

การพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



นายยุทธการ สืบแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF A METACOGNITION TEST FOR
LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Mr.Yutthakarn Suebkeaw

A thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

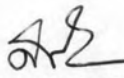
Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

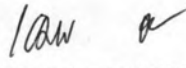
510403


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
โดย นายยุทธการ สืบแก้ว
สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี

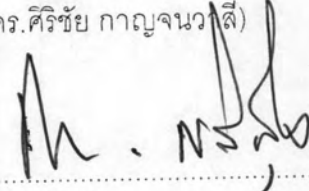
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอร จังศิริพรภรณ์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุข)

ยุทธการ สืบแก้ว: การพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
(DEVELOPMENT OF A METACOGNITION TEST FOR LOWER SECONDARY
SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี, 178 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) พัฒนาแบบวัดอภิปัญญาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (2) ตรวจสอบคุณภาพ ของแบบวัดอภิปัญญา (3) ประเมินระดับอภิปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พร้อมสร้าง เกณฑ์ปกติวิสัยระดับชาติ (National Norms) และเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัด อภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นปีที่ 1-3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1,440 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย คือ แบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มี รูปแบบการตอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถาม ค่าพารามิเตอร์ Threshold ของแต่ละรายการคำตอบ ค่าความตรงและความเที่ยง โดยใช้โปรแกรม MULTILOG โปรแกรม SPSS และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองด้วยโปรแกรม LISREL ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ได้แบบวัด อภิปัญญา แบบ ปรนัย 4 ตัวเลือก ทั้งฉบับ จำนวน 29 ข้อ โดยวัด 7 องค์ประกอบของอภิปัญญา คือ (1) ความรู้ด้านบุคคล (2) ความรู้ ด้านงาน (3) ความรู้ด้านกลวิธี (4) การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น (5) การวางแผน (6) การกำกับตนเองและ (7) การประเมินผลลัพธ์

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อแบบวัดอภิปัญญาตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ พบว่า มี ค่าพารามิเตอร์ความชันร่วมของข้อคำถาม α อยู่ระหว่าง 0.31 ถึง 5.94 และค่าพารามิเตอร์ Threshold ของแต่ละ รายการคำตอบ เป็นค่าที่เรียงลำดับ $\beta_3 > \beta_2 > \beta_1$ และกระจายครอบคลุมช่วงของ (θ) ได้พอสมควร แสดงว่า ผู้ที่มีความสามารถ (θ) ในระดับสูง จึงจะมีโอกาสที่จะตอบได้คะแนนสูงและค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาช เท่ากับ 0.736

3. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลแบบวัด โดยวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วย โปรแกรม LISREL พบว่า โมเดลแบบวัดอภิปัญญา มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 18.80 ที่องศาอิสระเท่ากับ 14 มีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.17 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) และดัชนีวัด ระดับความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (AGFI) เท่ากับ 1.00 และ 0.99 และดัชนีรากของกำลังสองเฉลี่ยของเศษ (RMR) เท่ากับ 0.017

4. คะแนนปกติวิสัย (National Norms) ของแบบวัดอภิปัญญา อยู่ในช่วง T21 – T89 นักเรียนที่มีคะแนน อยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่า T65 เป็นคะแนนที่ดีมาก และนักเรียนที่มีคะแนน อยู่ในตำแหน่งที่ต่ำกว่า T35 ถือว่าอยู่ในกลุ่มที่ ควรได้รับการพัฒนาส่งเสริม

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา...การวัดและประเมินผลการศึกษา.. ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2551.....

50833840 27: MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORDS: METACOGNITION/ METACOGNITION KNOWLEDGE/ METACOGNITION EXPERIENCE

YUTTHAKARN SUEBKEAW: DEVELOPMENT OF A MATACOGNITION TEST FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. THESIS ADVISOR: PROF. SIRICHAJ KANCHANAWASRI, Ph.D.178 pp.

The purposes of this research were (1) to develop a matacognition test for lower secondary school students. (2) to investigate a quality of a matacognition test (3) to construct national norms and local norms from a matacognition test. The simple consisted of 1440 lower secondary school students. The research instrument is a matacognition test in multiple choice test form. Data were analyzed items analysis; level difficulty, discrimination power, reliability coefficient through MULTILOG, SPSS and confirmatory factor analysis through LISREL. Major results of the study were as follow:

1. The developing of a matacognition test for lower-secondary school students is 29 multiple choice items 7 factors consisted (1) self knowledge (2) cognitive task (3) strategic knowledge (4) provaluation (5) planning (6) monitoring and (7) evaluation
2. The items analysis of the scale by The Item Response Theory showed in matacognition test providing discrimination parameter in the ranged of 0.31 - 5.94, Threshold parameter of each the list to be the arrange $\beta_3 > \beta_2 > \beta_1$ and spread cover of ability so, who have the ability in high-level will likely to answer get tall points and Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.736.
3. The construct validity was confirmed by using the second order confirmatory factor analysis through LISREL. The results indicated a matacognition test model, metacognition knowledge model and Metacognition experience model were fit to the empirical data. The model provided the chi-square statistics 18.80 , the degree of freedom of 14, the probability of 0.17, GFI and AGFI of 1.00 and 0.99, RMR of 0.017.
4. The National Norms were the starting at T21 – T89, a student who have the points more T65 be excellent points and a student who have the points lowers T35 will be regarded as stay in the group that should have to develop encourage.

Department: Educational Research and Psychology

Student's Signature:.....

Field of Study: Educational Measurement and Evaluation

Advisor's Signature:.....

Academic Year: 2008

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความเมตตากรุณาและเอาใจใส่อย่างดีจาก ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ให้ความรู้ และคำแนะนำที่มีประโยชน์และมีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอร จังศิริพรภรณ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐภรณ์ หลาวทอง ที่คอยให้คำแนะนำและตรวจแก้ข้อบกพร่องในงานวิจัย พร้อมทั้งให้ความกรุณาช่วยเหลือและดำเนินการในเรื่องต่างๆในงานวิจัยตั้งแต่ต้นจนจบ รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าเป็นกรรมการสอบ และให้คำแนะนำอันมีประโยชน์ยิ่งในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่ถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการและคำแนะนำต่างๆแก่ผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง อาจารย์ผู้ประสานงานและนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณพันจ่าโท สันติ งามเสริฐ คุณภาวิณี ทุงไธสง คุณอนันดา สันฐิติวณิชย์ คุณอภิฤดี แสงจิตร์ คุณพงศัวัชร ฟองกันทา คุณวัชรพันธ์ ผาสุก และเพื่อน พี่ น้อง ในคณะครุศาสตร์สำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจที่มีให้ตลอดมา

ขอกราบเคารพบูชาพระคุณสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก พระรัตนตรัย ครูบาอาจารย์ ผู้สอนและเป็นแบบอย่าง ที่ดลบันดาลให้เกิดสิ่งดีๆและวันดีๆ แก่ผู้วิจัย

ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณยาย คุณพ่อ คุณแม่ น้ำๆ และน้องสาวอันเป็นที่รัก ที่คอยให้ความรัก ความห่วงใย ทุนทรัพย์และกำลังใจ ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยทำงานทุกอย่างได้สำเร็จตลอดมาและจะตลอดไป

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ส่วนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดและพัฒนาการทางการเรียนรู้.....	12
ส่วนที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับอภิปัญญา.....	31
ส่วนที่ 3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดทางจิตวิทยา การวัดความคิดและการวัด อภิปัญญา.....	46
ส่วนที่ 4 การตรวจสอบคุณภาพแบบวัด.....	66
ส่วนที่ 5 เกณฑ์การให้คะแนนและการพัฒนาเกณฑ์ปกติ.....	86
ส่วนที่ 6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอภิปัญญา.....	91
ส่วนที่ 7 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	100

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย.....	101
ตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	101
ตอนที่ 2 การสร้างและการพัฒนาแบบวัด.....	104
ตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	111
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาปกติวิสัย (Norms).....	111
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	116
ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบวัดอภิปัญญา.....	117
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดอภิปัญญา ตามทฤษฎีการตอบสนอง ข้อสอบ (IRT) ด้วยโปรแกรม MULTILOG ตามแนวคิดของ (GRM).....	124
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบวัดอภิปัญญา การตรวจสอบความตรง เชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA).....	126
ตอนที่ 4 ผลการสร้างปกติวิสัยระดับชาติ (National Norms) และปกติวิสัย ระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัดอภิปัญญา.....	130
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	139
สรุปผลการวิจัย.....	141
อภิปรายผล.....	148
ข้อเสนอแนะ.....	150
รายการอ้างอิง.....	152
ภาคผนวก.....	159
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	160
ภาคผนวก ข ตารางผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบ.....	162
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ	165
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้แบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.	167
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	178

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	จำนวนและร้อยละของสถานศึกษาที่ได้ผลการประเมินมาตรฐานที่ 4 อยู่ในระดับดีจำแนกตามภูมิภาค.....	3
2	แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของอภิปัญญา.....	45
3	วิเคราะห์เครื่องมือวัดอภิปัญญา/เมตาคอกนิชั่น.....	63
4	ประเภทความตรงและคำถามสำคัญ.....	75
5	ประเภทความเที่ยงและข้อควรรู้.....	78
6	จำนวนโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาคและจังหวัด.....	102
7	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำแนกตามโรงเรียนและระดับชั้น.....	103
8	แสดงจำนวนข้อสอบของอภิปัญญาในการแก้ปัญหาลงานอกประกอบ ของอภิปัญญา.....	111
9	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดอภิปัญญาจำแนกตามภูมิภาค.....	118
10	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนอภิปัญญา ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น แต่ละระดับชั้น.....	120
11	การทดสอบรายคู่ระหว่างคะแนนอภิปัญญาของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น โดยใช้วิธี ของ Dunnett T3.....	120
12	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนอภิปัญญา ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างภูมิภาค.....	120
13	การทดสอบรายคู่ระหว่างคะแนนอภิปัญญาของนักเรียนในแต่ละภูมิภาค โดยใช้วิธี ของ Dunnett T3.....	121
14	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดอภิปัญญาจำแนกตามเพศและระดับชั้น.....	122
15	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติทดสอบ ที (t-test) ของ คะแนนอภิปัญญา ระหว่างเพศชายกับเพศหญิง.....	122
16	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดอภิปัญญาจำแนกตามองค์ประกอบ.....	123
17	แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพรายข้อของแบบวัดอภิปัญญาตามทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบ.....	125
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และเมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สันของแบบวัดอภิปัญญา.....	127

ตารางที่	หน้า
19 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลแบบวัดอภิปัญญา.....	128
20 คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง ความถี่ ความถี่สะสมและเปอร์เซ็นต์ไทล์.....	131
21 ผลการสร้างปกติวิสัยระดับชาติ (National Norms) และเกณฑ์ปกติวิสัย ระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัดอภิปัญญา.....	133

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1	โครงสร้างทางทฤษฎีทฤษฎีสติปัญญาสามของ Sternberg..... 17
2	อนุกรมวิธานของวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของ Bloom ฉบับเดิม และ ฉบับปรับปรุงใหม่..... 29
3	กระบวนการในการประมวลผลข้อมูลของมนุษย์ (Klausmeier: 1985) 35
4	มโนทัศน์ของอภิปัญญาหรือเมตาคอกนิชัน(metacognition)ในกรอบทฤษฎี การประมวลผลข้อมูล (Eggen and Kauchak :1997)..... 36
5	กรอบแนวคิดของการวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) 48
6	หลักการสร้างแบบวัดความสามารถทางการคิด..... 51
7	ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544). 54
8	ความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในการวัด..... 67
9	ประเภทของความตรง..... 74
10	กรอบมโนทัศน์ของการวิจัย..... 100
11	ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาแบบวัดอภิปัญญา..... 107
12	ขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาแบบวัดอภิปัญญาตามทฤษฎีของฟลาเวลล์.... 112
13	โมเดลแบบวัดอภิปัญญา..... 130